



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 170 720**  
**A2**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 84112880.4

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **A 47 L 5/24**

⑱ Anmeldetag: 25.10.84

③① Priorität: 10.08.84 DE 3429565

⑦① Anmelder: H. + H. Industriebedarfs- und Handels GmbH,  
Bonner Wall 31, D-5000 Köln 1 (DE)

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 12.02.86  
Patentblatt 86/7

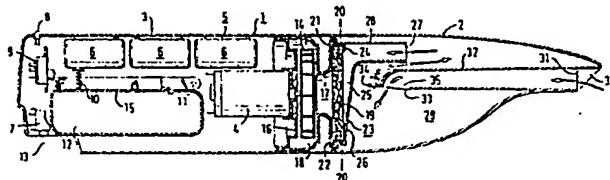
⑦② Erfinder: Pudwill, Horst, Lot. 227 D.D. 229 A.H. Kung Wan  
House, 'D', Kowloon (HK)

⑧④ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU  
NL SE

⑦④ Vertreter: Kern, Ralf M., Dipl.-Ing., Kern, Lang, Barg &  
Partner Patent- und Rechtsanwaltsbüro  
Postfach 14 03 29, D-8000 München 5 (DE)

⑤④ Kleinstaubsauger.

⑤⑦ Der erfindungsgemäße Kleinstaubsauger besitzt zwecks Ansaugmöglichkeit auch für Flüssigkeiten eine Luftstromumleitung mittels übereinander angeordneter Strömungsöffnungen und Luftumleitungen, sowie im unteren Teil seines Ansaugbereiches einen erweiterten, bzw. ausgebauten Innenraum, wobei die Ansaugöffnung oberhalb dieses Innenraums angeordnet ist.



**EP 0 170 720 A2**

1

KLEINSTAUBSAUGER

5

Die Erfindung betrifft einen Kleinstaub-  
sauger, insbesondere einen batteriebetrie-  
benen Kleinstaubsauger, mit einem in einer  
10 Hand zu haltenden Gehäuse, in dem ein Elektro-  
motor mit einem Sauggebläserad, eine Strom-  
versorgungseinheit (z.B. Akkumulatoren, bzw.  
Batterien) für den Elektromotor ein Betäti-  
gungsschalter, ein Filter, sowie ein dem Saug-  
15 gebläserad ansaugmäßig angeordneter Ansaug-  
bereich mit Ansaugöffnung, vorgesehen sind, wobei  
mit dem Gehäuse ein Handgriff integriert ist.

Mit bekannten Hand-, bzw. Kleinstaubsaugern  
20 ist nicht möglich, auch Flüssigkeiten aufzusaugen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines ins-  
besondere batteriebetriebenen Kleinstaubsaugers  
mit dem auch mindestens in begrenztem Maße Flüs-  
25 sigkeiten, beispielsweise Wasser oder Schmutzwasser  
in Haushalt und auch Werkstatt aufgesaugt werden  
können. Darüber hinaus soll der erfindungsgemäße  
Kleinstaubsauger auch optimal wirtschaftlich herstell-  
bar und, insbesondere bei seiner Reinigung, leicht  
30 zu bedienen sein, sowie auch gewichts- und abmessungs-  
mäßig günstig, bzw. kompakt ausgebildet sein.

Demgemäß besteht die Erfindung in einem Klein-  
staubsauger der eingangs genannten Art, bei dem im  
35 unteren Teil des Ansaugbereiches ein erweiterter,  
bzw. ausgebauchter Innenraum angeordnet ist und  
die Ansaugöffnung oberhalb dieses Innenraumes ange-

1 ordnet ist; um ein möglichst großes Auf-  
nahmevolumen auch eines Kleinstaubsaugers  
zu erreichen, insbesondere auch ein unbe-  
absichtigtes Auslaufen eingesaugter Flüssig-  
5 keit zu gewährleisten, sollte die Ausbauchung  
möglichst großvolumig ausgebildet sein.

Besonders günstige Ausführungsformen der Er-  
findung sind dann gegeben, wenn die Ansaugöff-  
10 nung innerhalb des Ansaugbereiches eine Ver-  
längerung aufweist, die Verlängerung hoaxial  
zur Gehäuse-Längsachse verläuft, die innere  
Öffnung der Verlängerung oberhalb des ausge-  
bauchten, bzw. erweiterten Innenraumes ange-  
15 ordnet ist und/oder die innere Öffnung in Rich-  
tung des ausgebauchten, bzw. erweiterten Innen-  
raumes angeordnet ist.

Zur grundsätzlichen Ausbildung des Innenraums als  
20 flüssigkeitsaufnehmendes Reservoir weist der er-  
findungsgemäße Kleinstaubsauger zur Seite des  
Filters hin eine flüssigkeitsdichte, in den  
Innen-Querschnitt des Gehäuses des Ansaug-  
bereiches hochragende und dessen Querschnitt teil-  
25 weise verschließende Wandung auf.

In besonders vorteilhaft zu bedienender Ausführungs-  
form ist der Filter auf seiner Ansaugseite mit einer  
von einer an der Rückseite des Filters vorgesehenen  
30 hinteren Filterabstützung abnehmbaren Abdeckkappe ab-  
gedeckt, welche eine Einlassöffnung für den  
Einlass zum Filter aufweist und oberhalb des Innen-  
raumes angeordnet ist.

35 Im Einzelnen kann der Filter eine staubauffangende  
Schaumgummischeibe sein, welche zwischen der hinteren  
Filterabstützung und einer vorderen, vorzugsweise  
an der Abdeckklappe angebrachten vorderen Filterab-  
stützung gehalten ist, wobei der Filter eine

- 1 sich mindestens über einen Teil seiner Fläche erstreckende luftdurchlässige Stützstruktur aufweisen kann.
- 5 Vorteilhafterweise soll sich der Filter im wesentlichen über den gesamten Innenquerschnitt des hinteren Teils des Ansaugbereichs erstrecken und zwischen der Wandung der Abdeckkappe und seiner ansaugseitigen Oberfläche einen
- 10 den Ansaug-Luftstrom auf die gesamte Filterfläche verteilen, den Abstand, bzw. eine Filtervorkammer besitzen.
- 15 Für die flüssigkeitsaufnehmende Funktion des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers sollte die Ansaugöffnung in Bezug zur Längsrichtung des Gehäuses höhenlagemäßig unterhalb der Einlassöffnung, bzw. der Öffnung zum Filter angeordnet sein.
- 20 Eine wesentliche Ausbildung liegt insbesondere darin, daß die Ansaugöffnung eine in den Ansaugbereich hinein, vorzugsweise bis in den Bereich nahe der Wandung, bzw. der Abdeckkappe, verlaufende Verlängerung aufweist.
- 25 Dabei sollte vorteilhafterweise die innere Öffnung der Verlängerung zum Innenraum hin gerichtet sein, d.h., mit mindestens einer Winkelkomponente quer zur Längsachse des Gehäuses.
- 30 Vorteilhaft ist zudem, wenn auch die Einlassöffnung zum Filter zusätzlich eine sich in den Ansaugbereich vorerstreckende Verlängerung aufweist, welche vorzugsweise parallel zur Innenfläche des oberen Wandabschnittes des Ansaugbereiches und nahe dessen
- 35 Innenfläche und die Einlassöffnung am freien Ende der Verlängerung angeordnet ist und die Einlassöffnung

1       ferner in Längsrichtung des Gehäuses ausgerichtet ist.

5       Um einen unbeabsichtigten Rückfluß des aufgesaugten Materials zu vermeiden, ist an der inneren Öffnung und/oder der Ansaugöffnung eine sich ins Innere des Gehäuses öffnende, vorzugsweise aus einer Gummilasche bestehende Klappe vorgesehen.

10       Insgesamt werden die Vorteile der Erfindung mit einer Kombination folgender Merkmale erreicht, bei der sich die Verlängerung für die Einlassöffnung zum Filter und für die Verlängerung für  
15       die Ansaugöffnung in Axialrichtung des Gehäuses anordnungsmäßig mindestens teilweise überlappen und die Verlängerung mit ihrer Einlassöffnung oberhalb der Öffnung am freien Ende der Verlängerung der Ausgangsöffnung angeordnet ist und sich der  
20       erweiterte, bzw. ausgebauchte Innenraum unterhalb der Öffnung befindet.

25       Zur Einfachen Handhabung bei der Reinigung des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers und auch seiner günstigen Herstellung ist vorgesehen, daß der Ansaugbereich als schnauzartiger Vorsatz vom übrigen Gehäuse abnehmbar und die Abdeckkappe in dessen Inneren gesondert, bzw. von der hinteren Filterabstützung abnehmbar befestigt ist.

30       In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist der Wandgriff im hinteren Teil des Gehäuses als in dessen Längsrichtung verlaufende, langgestreckte Öffnung ausgebildete Handgriff-Ausnehmung vorgesehen, wobei  
35       die Akkumulatoren, bzw. Batterien innerhalb des von einer Hand umspannten Teils des Gehäuses angeordnet ist und der Betätigungsschalter mit dem ausnehmungs-

1 seitigen Rand dieses Gehäuseteils integriert ist.

Weitere vorteilhafte Abwandlungen können darin bestehen, daß der <sup>vordere</sup> Teil des Gehäuses, bzw, der

5 Ansaugbereich als gesondert vom Gehäuse abnehmbares Gehäuseteil ausgebildet ist, so daß das Entfernen von Nicht zum Filter gelangenden Grobschmutz und aufgesaugter Flüssigkeit auch ohne ein Entfernen des ganzen schnauzenförmigen ansaugbereiches erfolgen kann. In dieser Form könnte

10 dieses abnehmbare Gehäuseteil auch in mehreren Volumengrößen ausgeführt sein, beispielsweise einerseits für normalen Gebrauch mit nur wenig Flüssigkeit und andererseits mit besonders großem

15 Volumen, also z.B. in Form eines ausgesprochenen Flüssigkeitskastens oder etwa eines Flüssigkeits-sackes, der auch plastisch-beutelförmig ausgebildet sein kann.

20 Insbesondere bei dieser Ausbildung des erfindungsgemäßen Kleinstaubsaugers könnten dann die Verlängerungen zur Einlassöffnung in der Abdeckkappe und ggf. auch der Ansaugöffnung als Teile der Gehäusewand vorgesehen sein, wobei auch die Abdeck-

25 kappe fest im abnehmbaren Teil des Ansaugbereiches angebracht sein kann, so daß beim Abnehmen des schnauzenförmigen Gehäuseteils des Ansaugbereichs vom Motor- und Handgriffteil der Filter Zwecks Reinigung herausnehmbar frei liegt.

30 Die Erfindung ist nachstehend in einem Ausführungsbeispiel anhand der <sup>Querschnitts-</sup> Zeichnung im Einzelnen beschrieben.

- 1 Bei dem in der Figur dargestellten  
Kleinstaubsauger ist innerhalb eines Gehäuses 1  
ein Ansaugbereich 2 und ein Betätigungs-  
bereich 3 angeordnet, in dem ein Elektromotor 4  
5 und eine Stromversorgungseinheit 5, beispiels-  
weise aus Akkumulatoren, bzw. Batterien 6, auch  
mit einer integrierten Ladeeinheit vorgesehen ist,  
wofür ein Elektroanschluß eingebaut sein kann,  
welcher in einer abdeckbaren Vertiefung 13 liegt.  
10 Für die Anzeige des Lade- und Betriebszustandes  
ist ferner eine Betriebskontrollampe 8 eingebaut.

- Der zur Handhabung des Kleinstaubsaugers zu benutzende  
Handgriff ist in Form einer länggestreckten Hand-  
15 griffausnehmung 12 ausgeführt, mit deren oberem  
Rand ein Schalterhebel 15 für einen Betätigungs-  
schalter 9 integriert ist, der gegen eine Feder 10  
um einen Drehpunkt 11 zu betätigen ist.

- 20 Im oberen Teil des Handgriffs befinden sich auch  
die Akkumulatoren, bzw. Batterien 6.

- Der Elektromotor 4 ist innerhalb des Gehäuses 1  
in einer Motoraufhängung 16 gelagert und trägt  
25 auf seiner- in Längsrichtung des Gehäuses 1 orientierten  
Achse- ein Sauggebläserad 14, welches innerhalb einer  
Gebläserad-Kammer 18 rotiert, wobei die Gebläserad-  
Kammer 18 zur Ansaugseite einen Saug-Einlass bildet.  
Dieser bildet zugleich die Konstruktion für die  
30 hintere Filterabstützung 21 eines Filters 19, welcher  
z.B. aus einer evtl. gitterverstärkten Schaumgummi-  
platte bestehen kann und zwecks Reinigung heraus-  
nehmbar ist, wenn das Gehäuse 1 längs seiner Öffnungs-  
ebene 20 geöffnet ist. Die abnehmbare Befestigung des  
35 vorderen Gehäuseteiles, welches den Ansaugbereich 2  
bildet, kann z.B. aus üblichen, nicht dargestellten,  
Schnappeinrichtungen bestehen.

- 1 Die hintere Filterabstützung 21 besitzt ein  
umfangsmäßig angordnetes Vorsprungsprofil 22,  
an dem eine auf die Ansaugseite des Filters 19  
aufgesteckte Abdeckkappe 23 befestigt werden  
5 kann, welche in ihrem Inneren zur Halterung des  
Filters 19 nach vorn eine vordere Filterabstützung  
24, beispielsweise ebenso in Form eines umfangs-  
mäßig angeordneten Profiles (z.B. Flansch) auf-  
weist.
- 10 Diese Abdeckkappe 23 weist mit ihrer Wandung 26 einen  
Abstand zur vorderen Filter-Oberfläche auf, so daß  
eine Filter-Vorkammer 25 gebildet wird, um die ganze  
Fläche des Filters 19 mit dem angesaugten Luftstrom  
15 zubeaufschlagen. Die Abdeckkappe 23 ist zumindest  
mit ihrer Filter-Vorkammer 25 flüssigkeitsdicht mit  
der Innenfläche der Gehäusewandung abgedichtet.
- 20 Die Abdeckkappe 23 besitzt in ihrem oberen Bereich  
ferner eine Einlassöffnung 27, welche mit einer  
Einlassöffnung 27 in den Innenbereich des Ansaug-  
bereiches 2 hinein verlängert ist und sich in Längs-  
richtung des Kleinstaubsaugers öffnet.
- 25 Der Ansaugbereich weist zur Aufnahme des Grobschmutzes  
und von angesaugter Flüssigkeit zudem einen möglichst  
ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29 auf, welcher  
im unteren Bereich des Ansaugbereiches 2 innerhalb  
des Gehäuses 1 angeordnet ist.
- 30 Der Ansaugstrom (siehe Pfeilrichtung) gelangt durch  
eine Ansaugöffnung 30 und eine Verlängerung 32 inner-  
halb des Ansaugbereiches 2 durch eine innere Öffnung 35  
zum ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29, und  
35 zwar von oben her, wofür auch die endseitig an der  
Verlängerung 32 vorgesehene innere Öffnung 35 zum  
ausgebauchten, bzw. erweiterten Innenraum 29 hin ge-



1 richtet ist, und die Verlängerung 32 an ihrem  
Ende entsprechend gekrümmt ist.

5 Um einen Rückfluß des Grobschmutzes und an-  
gesaugter Flüssigkeit zu vermeiden, können an der  
Ansaugöffnung 30 oder der inneren Öffnung 35 jeweils  
oder alternativ Klappen 31, bzw. 33 vorgesehen sein,  
die sich nach innen öffnen und z.B. aus einer Gummi-  
10 lasche bestehen können. Normalerweise reicht die  
sich nach innen öffnende Klappe 33 aus, welche  
zusammen mit der Verlängerung 32 an einer Stütz-  
konstruktion 34 befestigt sein kann.

15 Gemäß dem eingezeichneten Pfeilverlauf wird der  
Luftstrom durch die Ansaugöffnung 30 angesaugt,  
gelangt durch die Verlängerung 32 über die innere  
Öffnung 35 zum ausgebauchten, bzw. erweiterten  
Innenraum, wo sich der Grobschmutz und Flüssigkeit  
absetzen kann. Im weiteren Verlauf gelangt der  
20 Luftstrom durch die Einlassöffnung 27 im oberen  
Gehäusebereich und die Verlängerung 28 in die  
Filter-Vorkammer 25 und von dort durch den Filter 19,  
auf dem sich der Feinschmutz absetzt.

25 Die Einlassöffnung 27 ist oberhalb der inneren  
Öffnung 35 angeordnet, wobei sich die Verlängerung  
32 und Verlängerung 28 in Gehäuse-Längsrichtung  
überlappen und zur wirkungsvollen Umleitung des  
Luftstroms die Einlassöffnung 27 und die innere  
30 Öffnung 35 in etwa senkrecht aufeinander stehenden  
Richtungen orientiert sind. Der ausgebauchte, bzw.  
erweiterte Innenraum 29 liegt an der tiefsten  
Stelle des Gehäuses 1.

35

1 Bezugszeichenliste

- |    |    |  |
|----|----|--|
|    | 1  | Gehäuse  |
| 5  | 2  | Ansaugbereich  |
|    | 3  | Betätigungsbereich                                     |
|    | 4  | Elektromotor mit zu 1 coaxialer Antriebsachse          |
|    | 5  | Stromversorgungseinheit                                |
|    | 6  | Akkumulatoren, bzw. Batterien                          |
| 10 | 7  | Elektro-Anschluß (bzw. Ladeeinheit)                    |
|    | 8  | Betriebskontrollampe (bzw. LED-Anzeige)                |
|    | 9  | Betätigungsschalter                                    |
|    | 10 | Feder  |
|    | 11 | Drehpunkt  |
| 15 | 12 | Handgriff-Ausnehmung                                   |
|    | 13 | abdeckbare Vertiefung                                  |
|    | 14 | Sauggebläserad   |
|    | 15 | Schalterhebel  |
|    | 16 | Motoraufhängung  |
| 20 | 17 | Saug-Einlass   |
|    | 18 | Gebläserad-Kammer                                      |
|    | 19 | Filter   |
|    | 20 | Öffnungsebene  |
|    | 21 | hintere Filterabstützung                               |
| 25 | 22 | Vorsprungsprofil                                       |
|    | 23 | Abdeckkappe  |
|    | 24 | vordere Filterabstützung                               |
|    | 25 | Filter-Vorkammer                                       |
|    | 26 | Wandung  |
| 30 | 27 | Einlassöffnung   |
|    | 28 | Verlängerung von 27                                    |
|    | 29 | ausgebauchter, bzw. erweiterter Innenraum              |
|    | 30 | Ansaugöffnung  |
|    | 31 | nach innen öffnende Klappe (z.B. aus Gummi)            |
| 35 | 32 | Verlängerung von 30                                    |
|    | 33 | alternative Klappe, nach innen öffnend, z.B. aus Gummi |
|    | 34 | Stützkonstruktion (ggf), bzw. Klappenhalter            |
|    | 35 | innere Öffnung von 32                                  |

5 H&H Industriebedarfs- und Handels GmbH, 5000 Köln 1

Kleinstaubsauger

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 15 1. Kleinstaubsauger, insbesondere batteriebetriebener  
Kleinstaubsauger, mit einem in einer Hand zu halten-  
den Gehäuse, in dem ein Elektromotor mit einem Saug-  
gebläserad, eine Stromversorgungseinheit (z.B. Akku-  
mulatoren, bzw. Batterien) für den Elektromotor, ein  
20 Betätigungsschalter, ein Filter sowie ein dem Saug-  
gebläserad ansaugmäßig vorgeordneter Ansaugbereich mit  
Ansaugöffnung vorgesehen sind, wobei mit dem Gehäuse  
ein Handgriff integriert ist, dadurch gekennzeichnet,  
daß im unteren Teil des Ansaugbereiches (2) ein er-  
25weiterter, bzw. ausgebauchter Innenraum (29) ange-  
ordnet ist und die Ansaugöffnung (30) oberhalb die-  
ses Innenraumes angeordnet ist.
- 30 2. Kleinstaubsauger nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß die Ansaugöffnung (30) innerhalb des  
Ansaugbereiches (2) eine Verlängerung (32) aufweist,  
welche insbesondere coaxial zur Gehäuse-Längsachse  
verläuft.
- 35 3. Kleinstaubsauger nach einem der Ansprüche 1-3,  
dadurch gekennzeichnet, daß die innere Öffnung (35)  
der Verlängerung (32) oberhalb des ausgebauchten, bzw.  
erweiterten Innenraumes (29) und vor-

- 1 zugsweise in Richtung des ausgebauchten, bzw. erwei-  
terten Innenraums (29) angeordnet ist, wobei insbe-  
sondere die Ansaugöffnung (30) in Bezug zur Längs-  
richtung des Gehäuses (1) höhenlagemäßig unterhalb  
5 der Einlassöffnung (27), bzw. der Öffnung zum Filter  
(19) angeordnet ist und auch die innere Öffnung (35)  
der Verlängerung (30) zum Innenraum (29) hin gerich-  
tet ist, d.h., mit mindestens einer Winkelkomponente  
quer zur Längsachse des Gehäuses (1).
- 10 4. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-  
che 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß der ausgebauchte,  
bzw. erweiterte Innenraum (29) zur Seite des Filters  
(19) hin eine flüssigkeitsdichte, in den Innenquer-  
schnitt des Gehäuses (1) des Ansaugbereiches (2) hoch-  
15 rägende und dessen Querschnitt teilweise verschließen-  
de Wandung (26) aufweist, wobei vorzugsweise die An-  
saugöffnung (30) eine in den Ansaugbereich (2) hinein,  
insbesondere bis in den Bereich von der Wandung (26),  
20 bzw. der Abdeckkappe (23), verlaufende Verlängerung  
(32) aufweist.
5. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-  
che, dadurch gekennzeichnet, daß der Filter (19) auf  
25 seiner Ansaugseite mit einer von einer an der Rück-  
seite des Filters (19) vorgesehenen hinteren Filterab-  
stützung (21) abnehmbaren Abdeckkappe (23) abgedeckt  
ist, welche eine Einlassöffnung (27) für den Einlass  
zum Filter aufweist und oberhalb des Innenraums (29)  
30 angeordnet ist und insbesondere der Filter (19) eine  
staubauffangende Schaumgummischeibe ist, welche zwি-  
schen der hinteren Filterabstützung (21) und einer  
vorderen, vorzugsweise an der Abdeckkappe (23) ange-  
brachten vorderen Filterabstützung (24) gehalten ist.
- 35 6. Kleinstaubsauger nach Anspruch 5, dadurch gekennzeich-  
net, daß der Filter (19) eine sich mindestens über  
einen Teil seiner Fläche erstreckende luftdurchlässi-

- 1 ge Stützstruktur aufweist und sich vorzugsweise im  
wesentlichen über den gesamten Innenquerschnitt des  
hinteren Teils des Ansaugbereiches (2) erstreckt und  
zwischen der Wandung der Abdeckkappe (23) und seiner  
5 ansaugseitigen Oberfläche einen den Ansaugluftstrom  
auf die gesamte Filterfläche verteiler Abstand,  
bzw. eine Filter-Vorkammer (25) vorgesehen ist.
- 10 7. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-  
che, dadurch gekennzeichnet, daß die Einlassöffnung  
(27) zum Filter (19) eine sich in den Ansaugbereich  
(2) vorerstreckende Verlängerung (28) aufweist, wel-  
che vorzugsweise parallel zur Innenfläche des oberen  
Wandabschnitts des Ansaugbereiches und nahe dessen  
15 Innenfläche und die Einlassöffnung (27) am freien En-  
de der Verlängerung (28) angeordnet ist, wobei die  
Einlassöffnung vorzugsweise in Längsrichtung des Ge-  
häuses (1) ausgerichtet ist.
- 20 8. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-  
sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der inneren  
Öffnung (35) und/oder der Ansaugöffnung (30) eine  
sich ins Innere des Gehäuses (1) öffnende, vorzugswei-  
se aus einer Gummilasche bestehende, Klappe (31), bzw.  
25 (33) vorgesehen ist.
- 30 9. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden Ansprü-  
che, gekennzeichnet durch die Kombination, daß sich  
die Verlängerung (28) für die Einlassöffnung (27) zum  
Filter (19) und für die Verlängerung (32) für die An-  
saugöffnung (30) in Axialrichtung des Gehäuses (1) an-  
ordnungsmäßig mindestens teilweise überlappen und die  
Verlängerung (28) mit ihrer Einlassöffnung (27) ober-  
halb der Öffnung (35) am freien Ende der Verlängerung  
35 (32) der Ansaugöffnung (30) angeordnet ist und sich  
der erweiterte, bzw. ausgebauchte Innenraum (29) un-  
terhalb der Öffnung (35) befindet.

- 1     10. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-  
         sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansaugbe-  
         reich (2) als schnauzenartiger Vorsatz vom übrigen  
         Gehäuse (1) abnehmbar ist und die Abdeckkappe (23)  
5     in dessen Inneren gesondert, bzw. von der hinteren  
         Filterabstützung (21) abnehmbar, befestigt ist.
11. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-  
         sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Handgriff  
10     im hinteren Teil des Gehäuses (1) als in dessen  
         Längsrichtung verlaufende, langgestreckte Öffnung  
         ausgebildete Handgriff-Ausnehmung (12) vorgesehen  
         ist, wobei die Akkumulatoren, bzw. Batterien (6) in-  
         nerhalb des von einer Hand umspannten Teiles des Ge-  
15     häuses (1) angeordnet ist und der Betätigungsschalter  
         (9) mit dem ausnehmungsseitigen Rand dieses Gehäuse-  
         teiles integriert ist.
12. Kleinstaubsauger nach einem der vorausgehenden An-  
20     sprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der als Schnauze  
         ausgebildete Ansaugbereich (2) des Gehäuses (1) längs  
         einer im Bereich um den Filter (19) liegenden Öff-  
         nungsebene (20) am übrigen, unter anderem den Elek-  
         tromotor (4) und das Sauggebläserad (14) enthalten-  
25     den Gehäuseteil des Kleinstaubsaugers abnehmbar be-  
         festigt ist und die vordere Filterabstützung (24) in-  
         nerhalb des, bzw. am abnehmbaren, schnauzenförmigen  
         Gehäuseteils für den Ansaugbereich (2) angebracht  
         ist.

30

35

